

Automatisches Kolbenlöten

- Patentiertes Quickstep-Verfahren zur Lötspitzenpositionierung
- Definierte Anpressung der Lötspitze in waagrechter und senkrechter Richtung
- Geeignet auch für schwer zugängliche Lötstellen

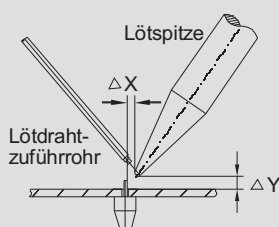
Automatisches Kolbenlöten

Prinzip

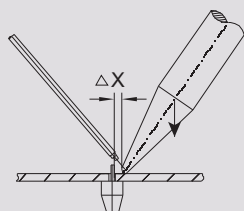
Der LötKolben als Handwerkzeug zum Weichlöten ist seit Jahrzehnten Stand der Technik. Dieser Prozess ist unter Beachtung wichtiger Kriterien automatisierbar. Ein solches Kriterium ist die Anpressung des LötKolbens an die Lötstelle um einen konstanten Wärmeübergang zu gewährleisten. Hierzu wurde von Wolf das patentierte Quick-Step Verfahren entwickelt entwickelt.

Die Flussmittelfuhr beim Kolbenlöten erfolgt über eine oder mehrere Flussmittelseele(n) im Lotdraht. Über die Lötspitze wird die Lötstelle erwärmt und das Lot zur Lötstelle geführt.

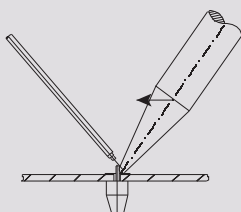
Quick-Step Verfahren



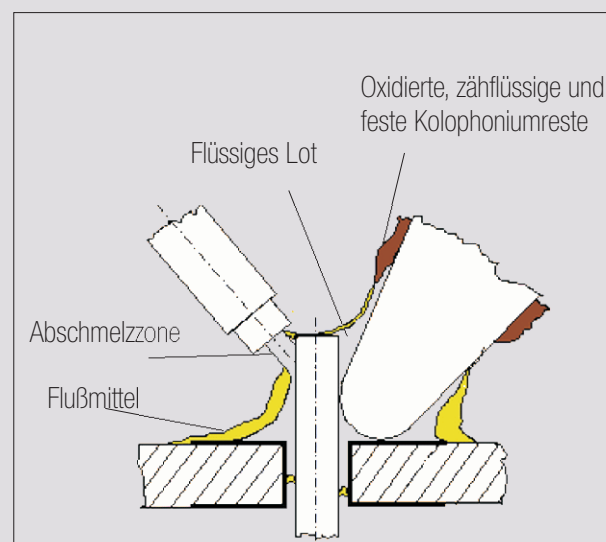
Schritt 1:
Anfahren mit maximaler Geschwindigkeit an die programmierte Position (Teachpunkt)



Schritt 2:
Absenken des LötKolbens



Schritt 3:
Waagrecht anfahren des LötKolbens gegen den Pin



Anwendung

Nicht immer lassen alle Lötstellen auf Leiterplatten und anderen elektrotechnischen Baugruppen ein Komplettlöten zu (Wellenlöten, Reflowlöten). Sie müssen einzeln gelötet werden. Durch Kolbenlöten können diese Lötaufgaben

- automatisch und
- prozeßsicher

durchgeführt werden. Durch Verwendung von Handhabungssystemen mit bis zu vier programmierbaren Achsen ist das Kolbenlöten flexibel einsetzbar und für unterschiedlichste Lötaufgaben geeignet.



Vorwärmen der Lötstelle durch vorverzinnten LötKolben

Automatisches Kolbenlöten

Vorteile

... gegenüber Laserlöten

- Höhere Flexibilität das heißt universeller einsetzbar
- Größere Lagetoleranzen der Lötstelle sind akzeptierbar
- Max. Löttemperatur kann nicht überschritten werden
- Lötprozess "robuster"

... gegenüber Selektivlöten

- Keine "über Kopf Lötung", Teil muß nicht gewendet werden
- Höhere Flexibilität das heißt universeller einsetzbar
- Separates Vorwärmen und Fluxen kann entfallen
- Stickstoffspülung nicht unbedingt erforderlich

Maschinen

Folgende Eigenschaften gelten für alle Wolf Kolbenlötmaschinen:

- Stabiler Aufbau mit ansprechenden Design
- Frei programmierbare, präzise Verfahrachsen
- Schnellwechselbare Präzisionslötspitzen
- Modularer Aufbau
- Integrierte Lötrauchabsaugung
- Überwachung wesentlicher Prozessparameter
- Komfortable Bedienoberfläche zur Eingabe von Positionen (Direkteingabe oder Teach-In Modus) und Lötparameter

Kolbenlötmaschinen können als vollautomatische Maschinen in "In-Line- Ausführung" oder als Handarbeitsplatz aufgebaut werden. Basis ist die Wolf - Standardzelle (siehe gesonderte Produktinformation "Produktionsplattformen")
Abhängig von der konkreten Aufgabenstellung können Kolbenlötssysteme sehr unterschiedlich ausgestaltet werden. Alle Maschinenkomponenten sind weitgehend wartungsfrei.

Lötwerkzeug

Wesentliche Bestandteile des Lötwerkzeuges sind:

- Rollengelagerte, präzise Schlitten zur Realisierung des Quick-Steps
- Elektrisch angetriebener Lötdrahtvorschub mit Lötdrahtabfrage und Impulsgeber zur Überwachung der Vorschubmenge. Die Vorschubmenge und Vorschubgeschwindigkeit ist programmierbar
- Leistungsstarker LötKolben mit keramischen Heizelement (>80W)
- Hubeinheit zum Wegfahren des Lötdrahtzuführrohres beim Reinigen der Lötspitze
- Feinverstelleinheit zum exakten justieren des Auftreffpunktes des Lötdrahtes auf der Lötspitze
- Lötspitzenreinigungsgerät mit rotierenden Schwämmen und automatischer Schwammbefeuchtung
- Präzisionslötspitze

Das "Herz" automatischer Kolbenlötmaschinen ist das Lötwerkzeug.



Ein komplettes Sortiment von Präzisionslötspitzen steht zur Verfügung

Automatisches Kolbenlöten

Beispiel 1

Kurzinfo kundenspezifische Maschine:

- Produkt: Sensoren Motorsteuerung
- Taktzeit: 2,5s je Lötstelle
- 4-fach Rundschalttisch mit kurzer Schaltzeit (Weiss)
- Sicherheitslichtvorhang
- Lötwerkzeug: RGL01-S
- Handhabungsgerät: 4 programmierbare Achsen mit Kugelumlaufspindel
- Handprogrammiergerät zum Teachen von Lötpositionen
- Bedienoberfläche mit Klartextanzeige Folientastatur
- Lötrauchabsaugaggregat mit Aktivkohlefilter



Beispiel 2

Kurzinfo kundenspezifische Maschine:

- Produkt: Flachbaugruppe
- Taktzeit: 2,5s je Lötstelle
- Transfersystem mit Doppelgurtband
- Werkstückträger 240x240 mm
- Handhabungssystem mit vier programmierbaren Achsen
- Handprogrammiergerät zum Teachen von Lötpositionen
- Lötwerkzeug RGL01-S mit 120 W LötKolben
- Bedienoberfläche mit Klartextanzeige und Folientastatur.
Option: PC mit Touch-Screen



Wolf Produktionssysteme GmbH
Robert-Bürkle-Strasse 6, 72250 Freudenstadt
Tel 07441-8992-0, Fax 07441-8992-22

wolf
PRODUKTIONSSYSTEME

wolf-produktionssysteme.de
info@wolf-produktionssysteme.de